



04-21-04

ATTORNEY DOCKET NO.: 71363

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : MARRANI et al.  
Serial No : 10/802,295  
Confirm No : N/A  
Filed : March 17, 2004  
For : PROCESS AND APPARATUS...  
Art Unit : N/A  
Examiner : N/A  
Dated : April 20, 2004

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY DOCUMENT

In connection with the above-identified patent application, Applicant herewith submits a certified copy of the corresponding basic application filed in

Italy

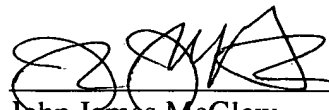
Number: FI2003A000116

Filed: 24/April/2003

the right of priority of which is claimed.

Respectfully submitted  
for Applicant(s),

By:

  
John James McGlew  
Reg. No.: 31,903  
McGLEW AND TUTTLE, P.C.

JJM:jms


Enclosure: - Priority Document  
71363.4

DATED: April 20, 2004  
SCARBOROUGH STATION  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827  
(914) 941-5600

NOTE: IF THERE IS ANY FEE DUE AT THIS TIME, PLEASE CHARGE IT TO OUR  
DEPOSIT ACCOUNT NO. 13-0410 AND ADVISE.

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH  
THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS EXPRESS MAIL, REGISTRATION NO.  
EV436440566US IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: COMMISSIONER FOR  
PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450, ON April 20, 2004

McGLEW AND TUTTLE, P.C., SCARBOROUGH STATION,  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827

By:  Date: April 20, 2004



# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. FI2003 A 000116



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, li .....

16 MAR. 2004

IL FUNZIONARIO

Dr. Massimo Piergallini

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO

A. RICHIEDENTE (I)

N.G.

1) Denominazione UNITECH TEXTILE MACHINERY SPA  
Residenza VIA PARUGIANO DI SOTTO, 41/43 59013 OSTE (PO) codice 00233220979 SP  
2) Denominazione PECCI FILATI SPA  
Residenza VIA PANTANO, 16E - 50010 CAPALLE (FI) codice 00308370972 SP

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. Lazzaro Martini cod. fiscale  
denominazione studio di appartenenza STUDIO BREVETTI ING. DR. LAZZARO MARTINI S.R.L.  
via dei Rustici n. 5 città FIRENZE cap 50122 (prov) FI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via n. città cap (prov)

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) gruppo/sottogruppo /

"PROCEDIMENTO ED APPARECCHIATURA PER LA TRASFORMAZIONE DI FILATI E FILATO COSI' REALIZZATO"

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA / / N. PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) PIERLUIGI MARRANI 3) MARCELLO BARNI  
2) SOLITARIO NESTI 4) MAURIZIO POGGIALI

F. PRIORITA'

Nazione o  
organizzazione

Tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito allegato  
S/R

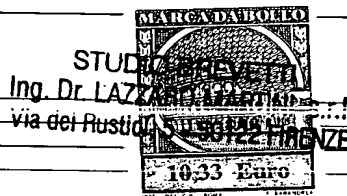
1) 2) / / / /  
2) / / / /

SCIOGLIMENTO RISERVE  
Data N° Protocollo  
/ / / /  
/ / / /

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

NESSUNA



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 1 PROV n. pag 13 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni  
(obbligatorio 1 esemplare)  
Doc. 2) 1 PROV n. tav 06 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)  
Doc. 3) 1 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale  
Doc. 4) 1 RIS designazione inventore  
Doc. 5) 0 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano  
Doc. 6) 0 RIS autorizzazione o atto di cessione  
Doc. 7) 0 nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale Euro 188,51 (Centottantotto/51)

SCIOGLIMENTO RISERVE  
Data N° protocollo  
/ / / /  
/ / / /  
/ / / /  
Confronta singole priorità  
/ / / /

obbligatorio

COMPILATO IL 23 / 04 / 2003 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)  
CONTINUA (SI/NO) NO

ING. ANTIMO MINCONI

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) SI

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO AGRICOLTURA DI

FIRENZE

codice 48

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA

2003 A 000116

Reg. A

L'anno DUEMILATRE, il giorno VENTUQUATTRO del mese di

APRILE

Il (i) richiedente (i) sopraindicato (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto  
sopra riportato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA  
NUMERO BREVETTO

REG. A

DATA DI DEPOSITO  
DATA DI RILASCIO

/  /   
 /  /

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione  
Residenza

UNITECH TEXTILE MACHINERY SPA E

PECCI FILATI SPA

VIA PARUGIANO DI SOTTO 41/43 59013 OSTE (PO)

VIA PANTANO, 16E 50010 CAPALLE (FI)

D. TITOLO

"PROCEDIMENTO ED APPARECCHIATURA PER LA TRASFORMAZIONE DI FILATI E FILATO COSI' REALIZZATO"

Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo sottogruppo)

/

L. RIASSUNTO

Procedimento per la trasformazione meccanica di un filo (F) di origine vegetale, animale od artificiale o sintetica caratterizzato dal fatto di eseguire un'abrasione del filo (F) quando quest'ultimo è sostenuto in aria tra due supporti (55, 56).

M. DISEGNO

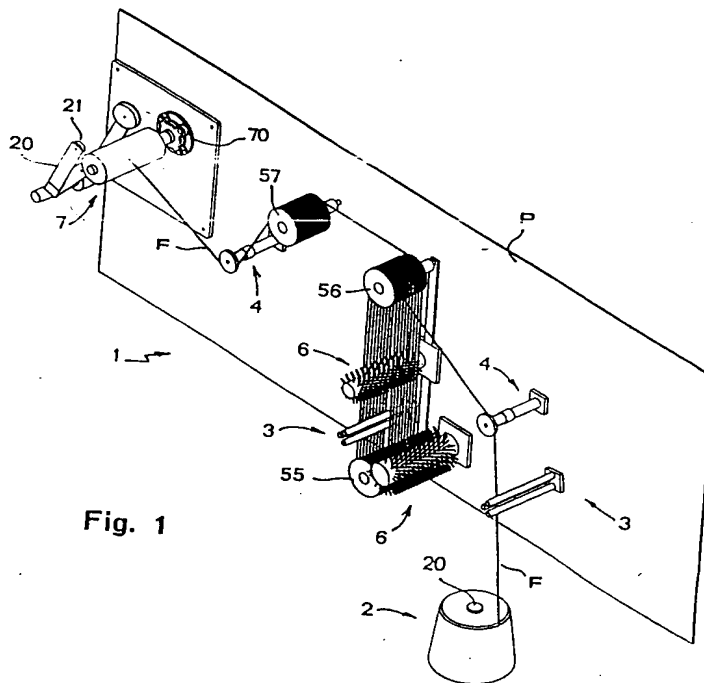
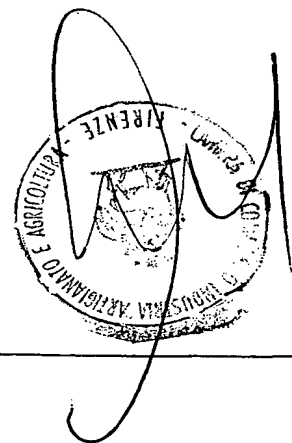


Fig. 1



2003A 000116

## DESCRIZIONE

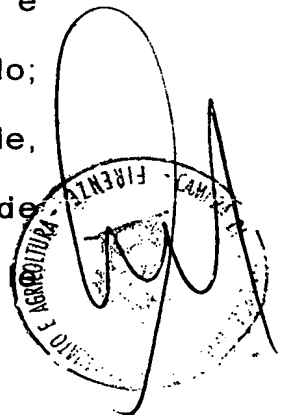
La presente invenzione è relativa ad un procedimento ed un'apparecchiatura per la trasformazione di filati, e ad un filato così realizzato.

5 In particolare, l'invenzione concerne un procedimento ed un'apparecchiatura per cambiare la cosiddetta "mano" e/o la struttura del filato. Una delle applicazioni del trovato è quella di fornire al tessuto un effetto invecchiato o anticato; non si devono tuttavia escludere altre possibili applicazioni dell'invenzione.

10 Tra gli scopi principali del trovato vi è quello di fornire ai filati, sia di origine vegetale che animale, come anche di tipo artificiale o sintetico, un aspetto differente da quello precedentemente presentato, con deformazioni che influiscono sulla mano e/o sulla struttura del filato.

15 A questo risultato si è pervenuti in conformità dell'invenzione adottando l'idea di realizzare un procedimento, un'apparecchiatura ed un filato aventi le caratteristiche descritte nelle rivendicazioni indipendenti. Altre caratteristiche della presente invenzione sono oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

20 Tra i vantaggi della presente invenzione vi è che è possibile realizzare filati con effetti particolari, come effetto invecchiato e simili, riproducibili su sostanzialmente tutta la superficie del filo; che è possibile trattare filati di differente origine, cioè animale, vegetale ed artificiale o sintetica; che il procedimento prevede  
25 tempi relativamente contenuti; che è possibile variare



caratteristiche degli effetti forniti, vale a dire modificare l'intensità e la frequenza di tali effetti lungo lo sviluppo del filo; che i filati così trattati mantengono le loro caratteristiche qualitative, cioè non subiscono danneggiamenti che influiscono sulla loro qualità e resistenza meccanica; che l'apparecchiatura in oggetto mantiene inalterate le sue caratteristiche anche dopo prolungati periodi di utilizzo; che è possibile ridurre il costo di produzione dei manufatti ottenuti utilizzando filati in conformità dell'invenzione, evitando o riducendo i trattamenti di finissaggio o nobilitazione normalmente previsti.

Questi ed ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione saranno più e meglio compresi da ogni tecnico del ramo dalla descrizione che segue e con l'aiuto degli annessi disegni, dati quale esemplificazione pratica del trovato, ma da non considerarsi in senso limitativo, nei quali:

- la Fig. 1 è relativa ad un possibile esempio di realizzazione di un'apparecchiatura secondo la presente invenzione, rappresentata schematicamente in vista prospettica;
- la Fig. 2 è relativa ad un altro possibile esempio di realizzazione di un'apparecchiatura secondo la presente invenzione, rappresentata schematicamente in vista prospettica;
- la Fig. 3 e la Fig.4 sono viste laterali di due possibili forme di attuazione di mezzi abrasivi, utilizzabili in conformità dell'invenzione;
- le Figg. 5A e 5B rappresentano, rispettivamente, una vista

laterale ed una vista frontale di un'altra possibile forma di attuazione dei mezzi abrasivi in conformità dell'invenzione;

- la Fig. 6 illustra, in vista laterale con parti in sezione e parti omesse, un particolare relativo ai mezzi di movimentazione e di supporto dei mezzi abrasivi.

In generale, un procedimento in conformità dell'invenzione è un procedimento per la trasformazione meccanica di filati di origine vegetale, animale od artificiale o sintetica che prevede di eseguire un'abrasione del filo quando quest'ultimo è sostenuto in aria tra due supporti.

Vantaggiosamente, il filo può essere alimentato in continuo tra i supporti così da eseguire l'abrasione lungo il filo nel suo sviluppo.

Il filato secondo l'invenzione è provvisto, lungo il suo sviluppo longitudinale, di porzioni sottoposte ad un'azione meccanica di abrasione del filo con il filo sospeso in aria tra due supporti

Con riferimento alle figure dei disegni allegati, in Fig. 1 è contrassegnata con 1 un'apparecchiatura realizzata secondo il trovato, la quale costituisce una sezione di un impianto; in pratica, in un impianto per trattare il filato in conformità dell'invenzione sono previste più sezioni, analoghe a quella illustrata, disposte in parallelo.

L'apparecchiatura 1 illustrata in Fig.1 è provvista di un supporto sul quale è disposta una rocca 2 per essere svolta mediante un gruppo di trazione 7 con un motore di raccolta 70, disposto a valle.

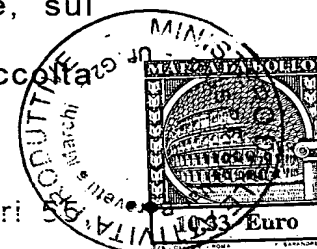
In altre parole, si agisce sulla rocca 2 del filo F da trattare con



modalità di "defilé". A valle della rocca 2, il filo F passa attraverso un guidafile 3 dotato di freno ad attrito e, successivamente, attraverso un sensore 4 che rileva la tensione del filo. Il segnale emesso dal sensore 4 (che può comprendere una cella di carico o un altro conveniente dispositivo) viene vantaggiosamente utilizzato per agire sul motore di raccolta 70, cioè per mantenere la tensione del filo costante per tutta la lavorazione. Nel disegno, con 70 è contrassegnata una flangia del motore a scopo esemplificativo, poiché il motore 70 può essere disposto dalla parte non visibile del piano P dell'apparecchiatura 1; inoltre, per semplificazione, sul gruppo di trazione 7 non è stata rappresentata la rocca di raccolta ma solamente il relativo supporto 20, 21.

A valle del sensore 4, il filo F è avvolto attorno a due cilindri 55, 56. In pratica, il filo F gira attorno al cilindro 55, percorre un tratto in cui è sospeso tra i due cilindri, quindi gira attorno al secondo cilindro 56, percorre un altro tratto in cui è sospeso, per poi girare nuovamente attorno al primo cilindro 55, eseguendo più volte questo percorso fino a quando, dopo aver lasciato il cilindro 55, si impegna con un terzo cilindro 57 disposto più a valle.

I due cilindri 55 e 56 sono distanziati di un valore tale da consentire l'interposizione di un mezzo abrasivo 6 che, nell'esempio, è rappresentato da una spazzola. In particolare, nell'esempio rappresentato, il filo F è sottoposto all'azione di due spazzole 6. Le spazzole lavorano su tratti di filo in aria, cioè senza alcuna superficie di appoggio per il filo stesso.



Le setole delle spazzole 6 non lavorano di punta ma con i rispettivi fianchi ed il filo F viaggia tra le setole delle spazzole per essere abraso.

Almeno uno dei due cilindri 55, 56 è scanalato per impedire alle spire del filo di aggrovigliarsi e per indurre una rotazione del filo in modo da mettere in contatto con la spazzola tutta la superficie esterna del filo.

Si possono utilizzare più gruppi di rinvio, come il terzo cilindro 57, e quindi più spazzole, in funzione dell'effetto da dare e della fibra in lavorazione. Ad esempio, per fili molto resistenti o tenaci o fibre come il cotone, l'azione abrasiva deve risultare molto più energica rispetto a fibre meno resistenti come la lana.

In Fig. 1 sono previsti un secondo guidafile 3 ed un secondo sensore 4 con funzioni analoghe ai loro corrispondenti disposti a monte per migliorare il controllo della tensione del filo.

In Fig.2 lo svolgimento del filo è del tipo detto "derulè", cioè nel quale la rocca 2 del filo da trattare è supportata da un albero 20' condotto da un relativo motore 200. La velocità del motore 200, così come quella del motore 70 del gruppo di trazione 7, viene controllata sulla base dei rilevamenti eseguiti dai sensori di tensione 4; si ha, perciò, un preciso controllo della quantità di filato svolto. I rilevamenti utilizzati per il controllo della tensione e/o della velocità di svolgimento del filo possono essere archiviati per eseguire statistiche e/o per costituire basi di dati per lavorazioni successive. A tale scopo, i sensori 4, i motori 70 e 200,

nonché altri mezzi di rilevamento eventualmente previsti, saranno collegati a mezzi di elaborazione elettronica, come un computer con mezzi di archiviazione/memorizzazione di dati. E' possibile utilizzare i dati archiviati per abbinare, in automatico, ad ogni tipo di filato la tensione, la velocità di svolgimento, il numero dei mezzi abrasivi, le modalità di interazione di questi ultimi col filato, ecc., in funzione del risultato finale da ottenere.

Nell'esempio mostrato in Fig. 2, oltre alla prima coppia di cilindri 55 e 56, che definiscono un primo tratto di filo sul quale agisce una prima spazzola 6, è prevista una seconda coppia di cilindri 57 e 58, che definiscono, a loro volta, un secondo tratto sul quale agisce una seconda spazzola 6. A valle della seconda coppia di cilindri 57 e 58, dopo essere passato attraverso il secondo sensore 4, il filo viene raccolto, ad esempio con l'ausilio di un cilindro scanalato di tipo convenzionale, sulla rocca 2', supportata dal sostegno 20 del gruppo di raccolta 7.

Ad esempio, le setole 61 delle spazzole 6 possono essere di nylon abrasivo del tipo prodotto dalla soc. Dupont.

Le setole della spazzola possono essere disposte in modo uniforme, come negli esempi delle Figg. 1-3, oppure in modo discontinuo, come nell'esempio delle Figg. 5A e 5B, dove la spazzola 6 è costituita da doghe 16 parallele all'asse della spazzola e sulle quali sono fissate le setole 61.

In sostituzione o in accoppiamento con le spazzole con setole possono essere utilizzati altri mezzi abrasivi, ad esempio come

quelli del tipo illustrato in Fig. 4, dove tali mezzi sono costituiti da un cilindro 6' ricoperto di carta diamantata o carta smeriglio per ottenere un effetto ancora differente.

Vantaggiosamente, la velocità periferica delle spazzole 6 ( o dei cilindri 6') è maggiore della velocità di avanzamento del filo in trattamento.

Come meglio visibile nelle Figg. 3 e 4, la posizione dell'asse longitudinale a-a della spazzola o delle spazzole 6 (o di altro mezzo abrasivo, come il cilindro 6' di Fig. 4) può essere modificata, partendo dalla posizione verticale (in modo da formare un angolo di sostanzialmente 90° con il filo) fino a quella orizzontale (cioè con asse a-a parallelo al filo). Il posizionamento delle spazzole su orientazioni differenti può essere ottenuto asservendo la base 60 di supporto delle spazzole, ovvero il relativo albero motore, a mezzi idonei a fissarne l'orientazione in modo stabile ma amovibile. Ad esempio, come esemplificato in Fig. 6, l'insieme costituito da motore 69, albero 68, supporto 60 ed attacco ad innesto rapido 66, può essere supportato da una staffa 62 la cui orientazione può essere variata. Analogamente, la spazzola 6 potrà essere avvicinata o allontanata dal filo F, disponendo il supporto 60 su una base mobile rispetto al piano P dell'apparecchiatura 1 per variare corrispondentemente l'interazione tra il filo e le setole della spazzola.

Con differenti orientazioni delle spazzole, così come con un'interazione più o meno forte, si possono ottenere differenti

effetti di abrasione sul filo.

La variazione dell'orientazione può essere automatizzata e/o temporizzata per favorire un'usura costante delle setole delle spazzole 6. Anche i dati relativi all'orientazione delle spazzole  
5 possono essere archiviati ed utilizzati dal computer menzionati in precedenza.

Le spazzole 6, come anche i cilindri 6', possono effettuare lavorazioni con frequenza casuale (random) sul filo in modo da conferire effetti lucido/opaco non ripetitivi. L'intervento dei mezzi  
10 abrasivi sul filo può essere comandato da un apposito programma software, con un algoritmo che genera dei periodi random relativi agli interventi ed alle rispettive durate di questi ultimi.

In Fig. 6 è mostrata una spazzola 6 provvista di un attacco 66 accoppiabile complementariamente con una sede ad innesto 66  
15 presentata dall'albero motore 68 della spazzola. In questo modo, è possibile la rapida sostituzione delle spazzole ed allestire velocemente la macchina in funzione del materiale da lavorare. Inoltre, l'albero 68, che riceve il moto da un relativo motore 69, può essere orientato come detto in precedenza.

20 Gli organi di movimentazione, comando e controllo degli elementi sopra descritti ed illustrati nei disegni allegati sono del tipo noto ai tecnici dell'automazione industriale e, pertanto, non sono stati descritti in ulteriore dettaglio per semplicità. I particolari di esecuzione possono comunque variare in maniera equivalente  
25 nella forma, dimensioni, disposizione degli elementi, natura dei



materiali impiegati, senza peraltro uscire dall'ambito dell'idea di soluzione adottata e perciò restando nei limiti della tutela accordata dal presente brevetto.

## RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la trasformazione meccanica di un filo (F) di origine vegetale, animale od artificiale o sintetica caratterizzato dal fatto di eseguire un'abrasione del filo (F) quando quest'ultimo è sostenuto in aria tra due supporti (55, 56).
2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di alimentare in continuo il filo (F) tra i detti supporti (55, 56), eseguendo la detta abrasione lungo tutto lo sviluppo del filo.
3. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di utilizzare per il supporto del filo (F) due cilindri (55, 56) almeno uno dei quali è scanalato.
4. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di svolgere il filo (F) da una rocca (2) tramite mezzi motori (70) di un gruppo di trazione (7) e di rilevare la tensione del filo (F) in svolgimento per pilotare i detti mezzi motori (70) in base al valore di tensione rilevato.
5. Procedimento secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto di supportare la detta rocca (2) da svolgere su un albero (20') condotto da secondi mezzi motori (200) e di pilotare i detti secondi mezzi motori in base al detto valore rilevato della tensione del filo.
6. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto di eseguire l'abrasione accostando al filo (F) mezzi

abrasivi (6; 6') la cui posizione rispetto al filo è variabile relativamente ai valori di orientazione e/o di distanza.

5 7. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto di eseguire l'abrasione accostando al filo (F) mezzi abrasivi (6; 6') con potere abrasivo differente.

8. Procedimento secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto di eseguire l'abrasione accostando al filo (F) mezzi abrasivi (6; 6') secondo tempi differenziati in modo casuale.

10 9. Procedimento secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto di eseguire l'abrasione tramite mezzi a conformazione sostanzialmente cilindrica (6; 6') rotanti attorno ai propri assi con velocità periferica superiore rispetto a quella di avanzamento del filo (F).

15 10. Apparecchiatura per la trasformazione meccanica di un filo (F) di origine vegetale, animale od artificiale o sintetica caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi (55, 56) atti a sorreggere il filo (F) definendo un tratto sospeso e mezzi abrasivi (6; 6') disposti ed agenti in corrispondenza di detto tratto sospeso.

20 11. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10 caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi motori (70) per lo svolgimento del filo (F) da una rocca (2) e mezzi sensori (4) della tensione del filo (F) collegati a detti mezzi motori (70).

25 12. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10 caratterizzata dal fatto che detti mezzi abrasivi sono costituiti da una o più



spazzole (6).

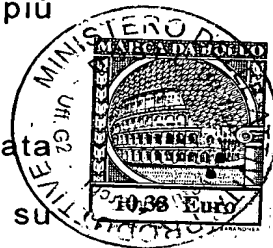
13. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10 caratterizzata dal fatto che detti mezzi abrasivi sono costituiti da una o più spazzole (6) sulle quali le setole (61) sono disposte su più doghe (16), distanziate tra loro e parallele all'asse longitudinale della spazzola (6).

14. Apparecchiatura secondo le rivendicazioni 12 o 13 caratterizzata dal fatto che le setole di dette spazzole (6) sono di nylon abrasivo.

15. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10 caratterizzata dal fatto che detti mezzi abrasivi sono costituiti da uno o più cilindri (6') rivestiti di carta diamantata o carta smeriglio.

16. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10 caratterizzata dal fatto che detti mezzi abrasivi (6; 6') sono disposti su supporti la cui posizione rispetto al filo è variabile relativamente ai valori di orientazione e/o di distanza.

17. Filato di origine vegetale, animale od artificiale o sintetica, caratterizzato dal fatto di essere provvisto, lungo il suo sviluppo longitudinale, di porzioni sottoposte ad un'azione meccanica di abrasione ottenute con il filo sospeso in aria tra due supporti.



ING. ANTIMO MINCONE

NR. 535 BM ALBO CONSULENTI

PER INCARICO

Tav. 1

# 2003A 000116

STUDIO BREVETTI  
Ing. Dr. LAZZARO MARTINI srl  
Via dei Rustici, 5 - 50122 FIRENZE

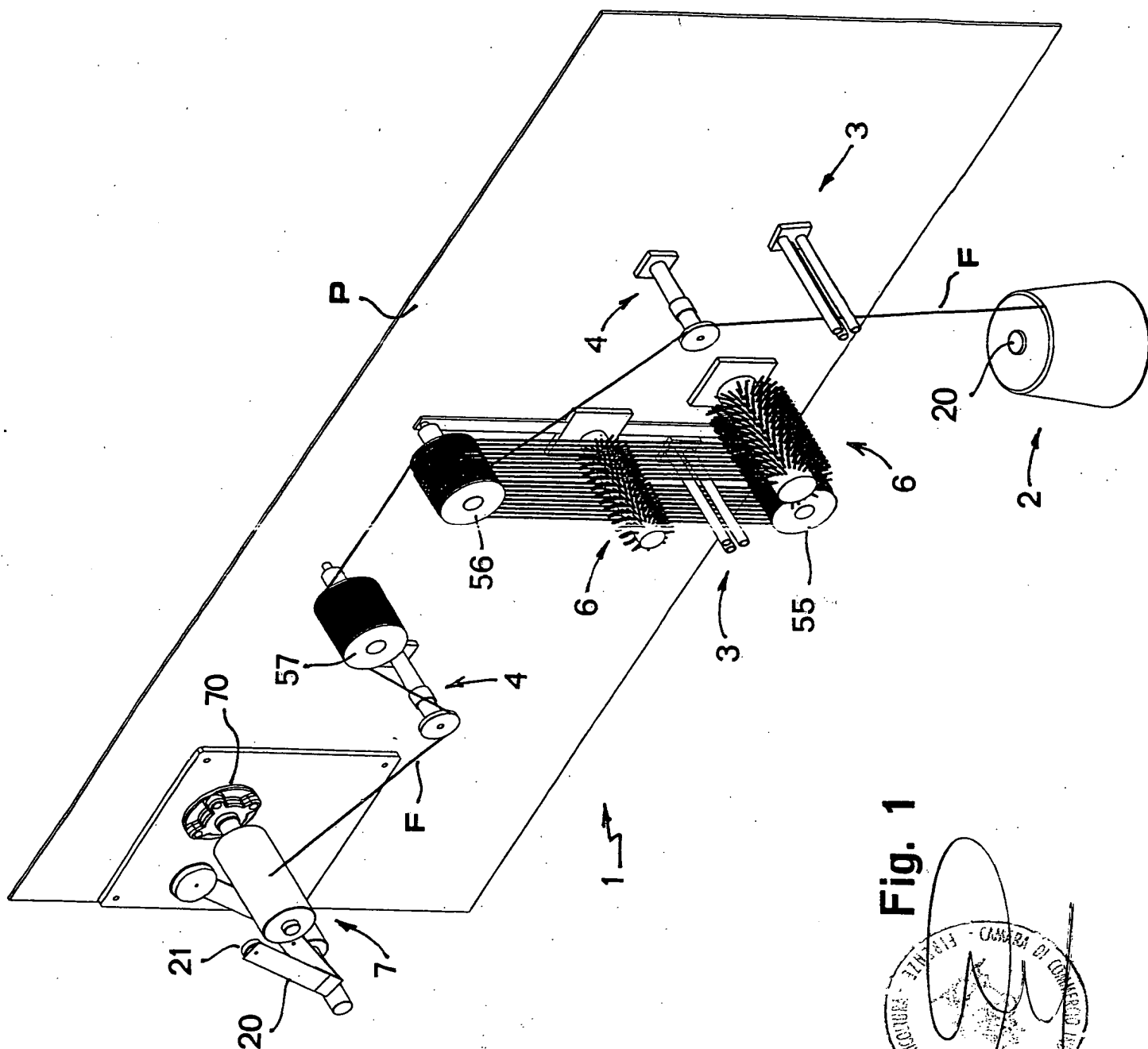
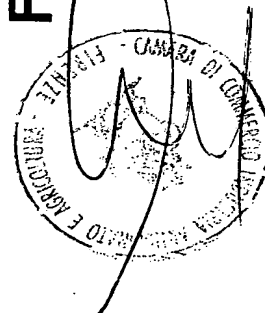


Fig. 1



Ing. ANTIMO MINCONE  
N. 535 PM ALBO CONSULENTI  
PER INCARICO

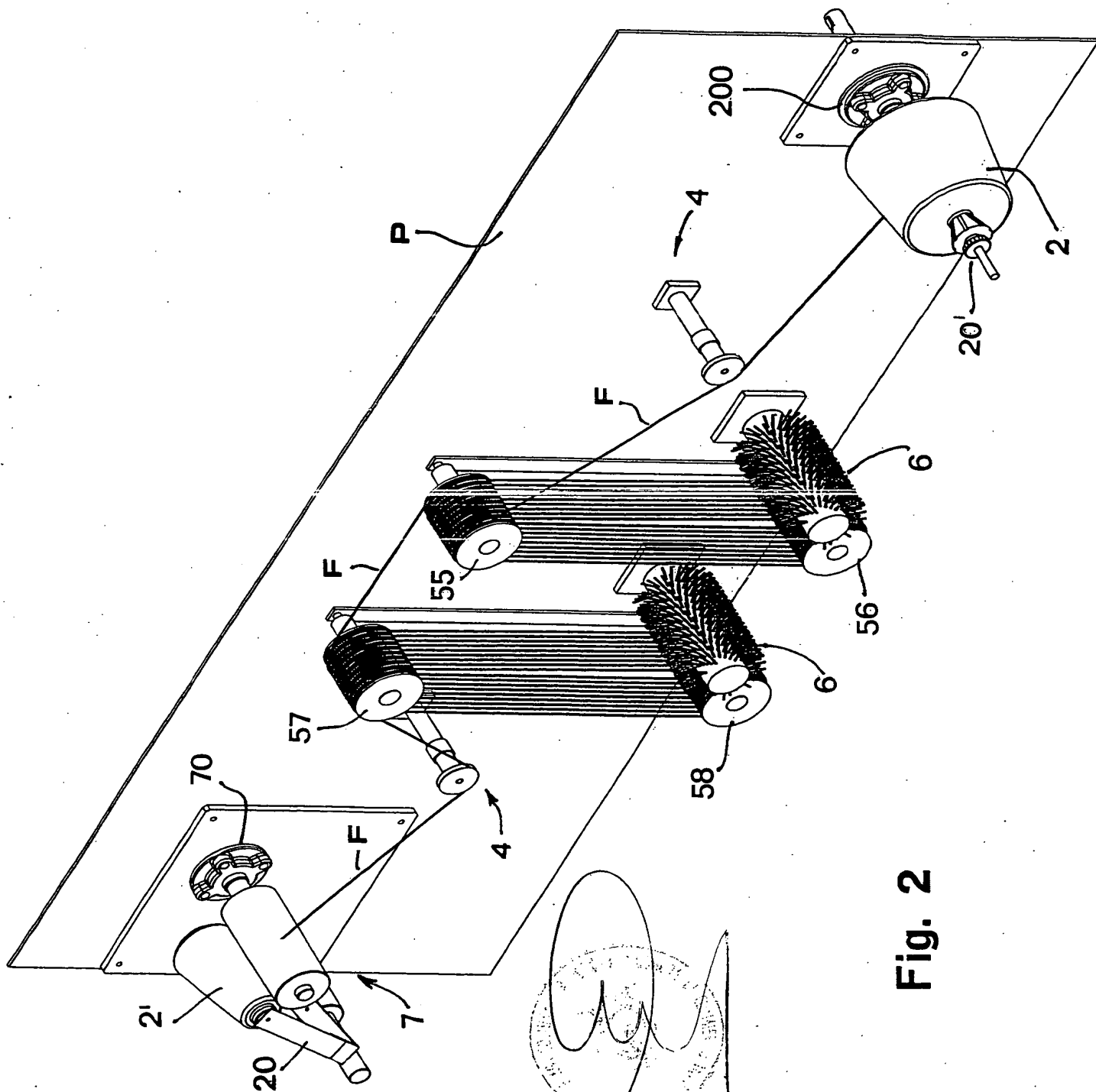
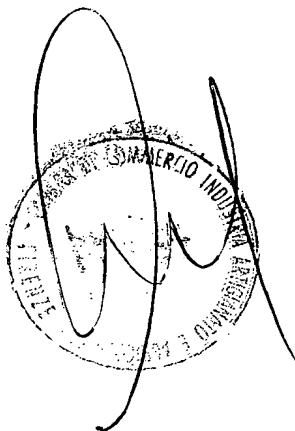


Fig. 2

Tav. 3

STUDIO BREVETTI  
Ing. Dr. LAZZARO MARTINI.  
Via dei Rustici, 5 - 50122 FIRENZE

FI 2003A 000116



0-90°

55

56

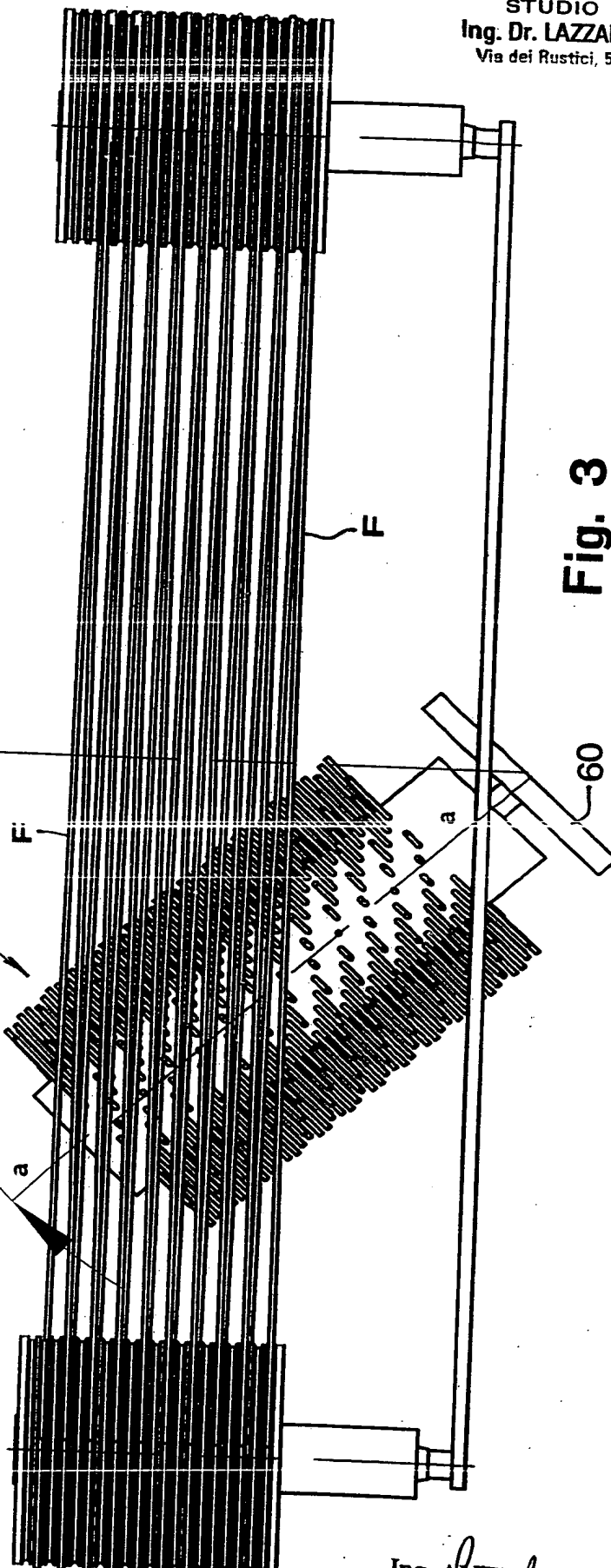


Fig. 3

Ing. ANTIMO MINCONE  
N. 535 BM ALBO CONSULENTI  
PER INCARICO

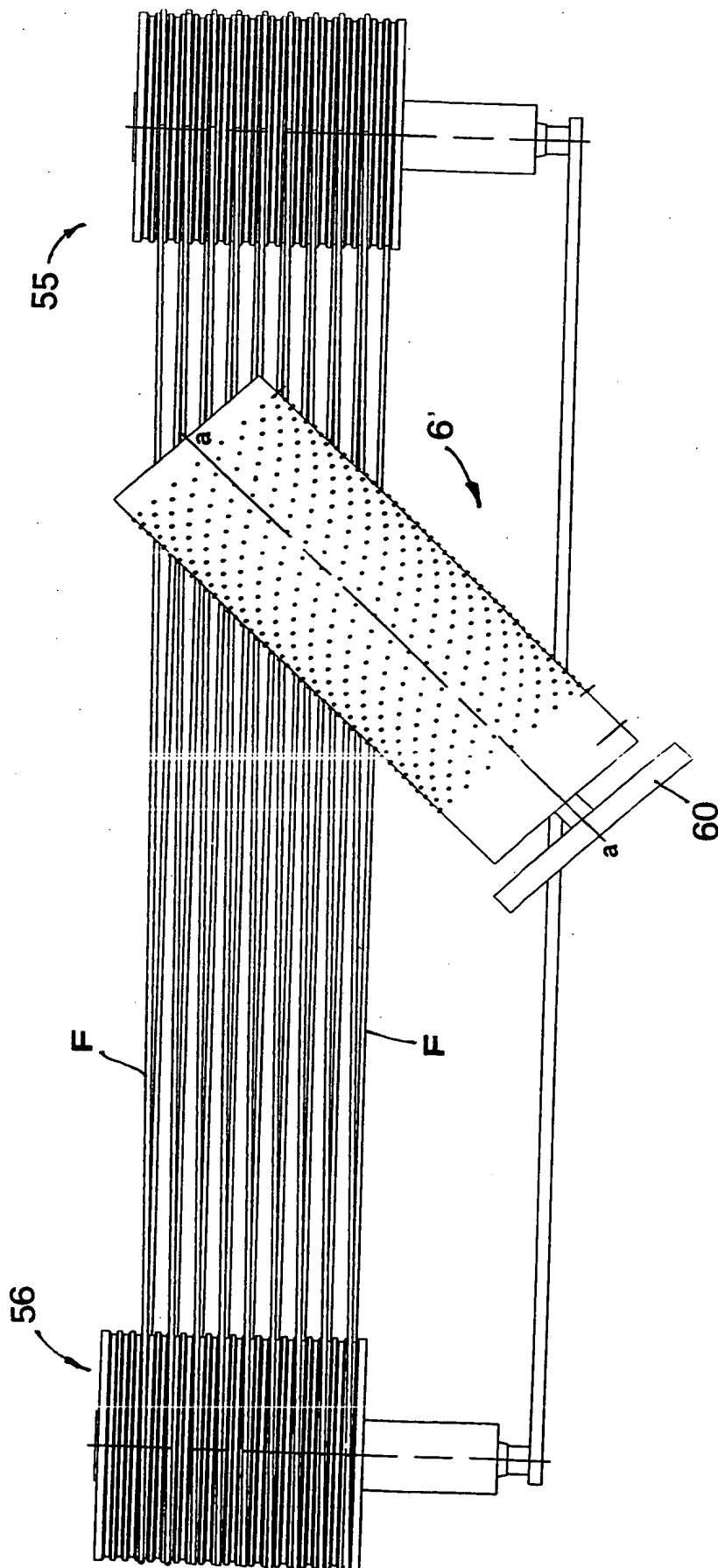
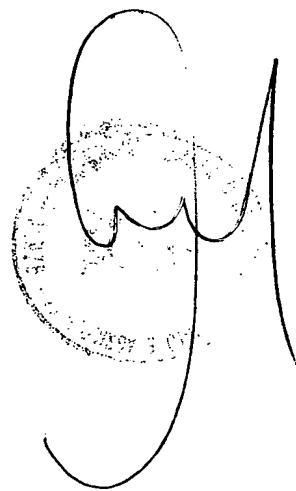


Fig. 4



Ing. ANTIMO MINCONE  
N. 535 RM ALBO CONSULENTI  
PER INCARICO

Tav. 5

STUDIO BREVETTI  
Ing. Dr. LAZZARO MARTINI &  
Via dei Rustici, 5 - 50122 FIRENZE

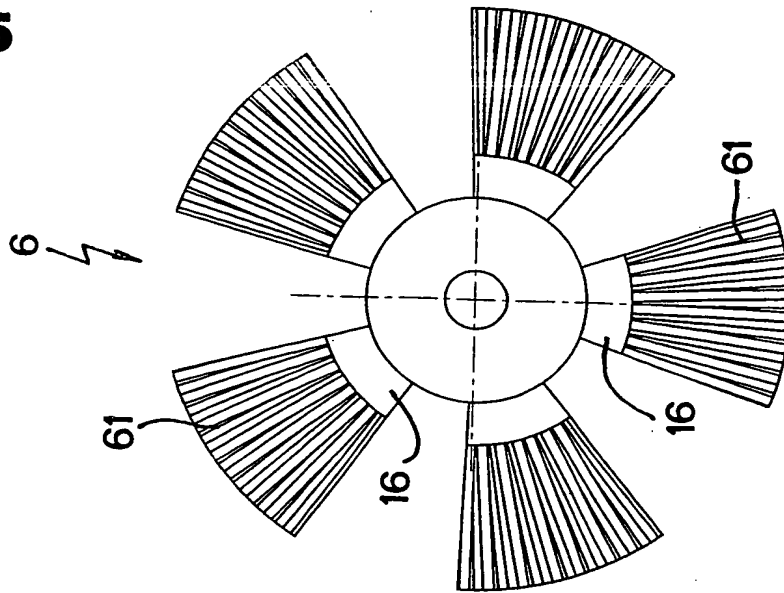


Fig. 5B

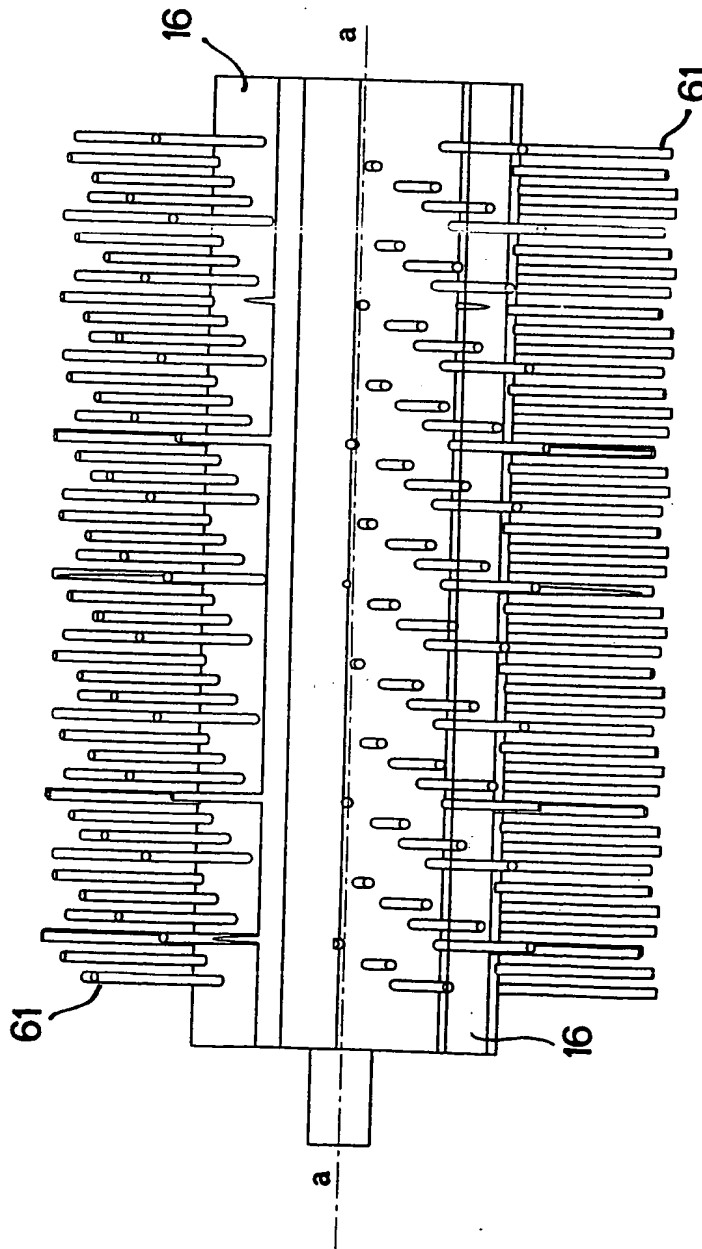
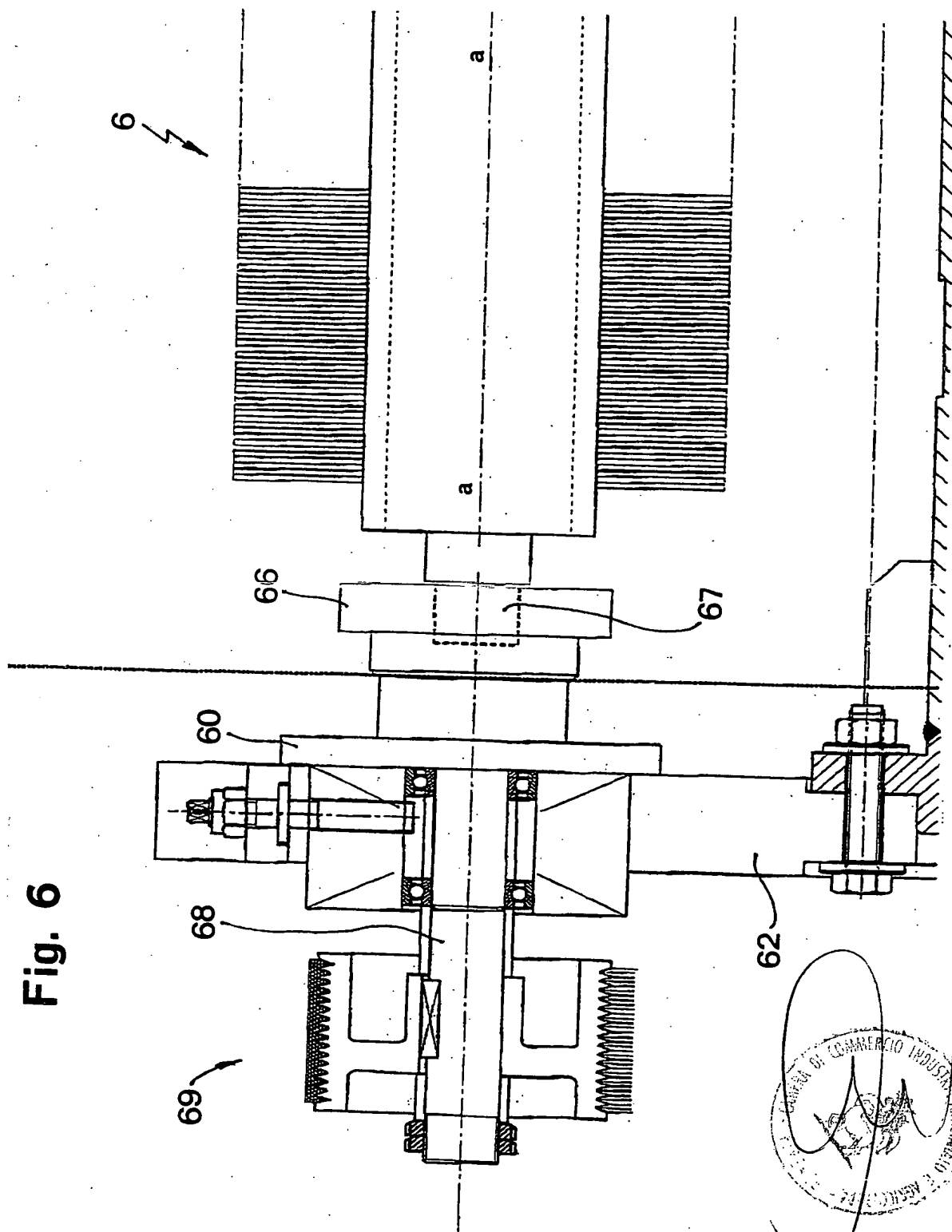


Fig. 5A



Ing. ANTIMO MINCONE  
N. 535 BAI ALBO CONSULENTI  
PER INCARICO

2003A 000116



Ing. ANTIMO MINCONE  
N. 535 RM ALBO CONSULENTI  
PER INCARICO